

RECOMMANDATION UIT-R S.1251

**GESTION DE RÉSEAUX – DÉFINITION DES CLASSES D'OBJETS DE GESTION
DE LA QUALITÉ DE FONCTIONNEMENT POUR DES ÉLÉMENTS DE
RÉSEAU DE SYSTÈMES À SATELLITES FAISANT PARTIE DE
RÉSEAUX DE TRANSPORT EN HIÉRARCHIE NUMÉRIQUE
SYNCHRONE DU SERVICE FIXE PAR SATELLITE**

(Question UIT-R 201/4)

(1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les systèmes numériques à satellites resteront des éléments constitutifs des réseaux publics et privés indépendamment de la technologie utilisée;
- b) que la Recommandation UIT-T G.707 (1996) spécifie la hiérarchie numérique synchrone (SDH);
- c) que les Recommandations UIT-T G.803 et UIT-T G.805 définissent l'architecture des réseaux de transport SDH, qui doit être prise en considération dans les définitions des fonctionnalités de gestion;
- d) que la Recommandation UIT-T G.783 spécifie les caractéristiques générales et les fonctions des équipements de multiplexage synchrones, qui doivent être mesurées et contrôlées par le système de gestion;
- e) que les Recommandations UIT-T G.831 et UIT-T G.784 définissent les principes et capacités de gestion des réseaux de transport SDH, avec lesquels la présente Recommandation doit être compatible;
- f) que les définitions de la Recommandation UIT-T G.774 relatives aux objets gérés pour les réseaux de transport SDH de Terre servent de base aux définitions d'objet de la présente Recommandation;
- g) qu'il est souhaitable d'assurer la compatibilité avec le réseau de gestion des télécommunications (RGT) défini dans la Recommandation UIT-T M.3000;
- h) que la Recommandation UIT-T G.861 définit les principes et directives applicables à l'intégration, dans les réseaux de transport SDH, de systèmes satellitaires et hertziens et notamment de leurs capacités de gestion;
- j) que la Recommandation UIT-R S.1149 spécifie les caractéristiques des réseaux de transport SDH à satellite,

recommande

de faire en sorte que les systèmes numériques à satellites du service fixe par satellite (SFS) soient conformes à la fonctionnalité de gestion définie dans la présente Recommandation afin que leur intégration dans les réseaux de transport SDH soit facilitée.

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit les caractéristiques de gestion de la qualité de fonctionnement des fonctions SDH spécifiques des systèmes à satellites qui sont définies dans la Recommandation UIT-R S.1149: «Architecture de réseau et caractéristiques fonctionnelles des systèmes numériques à satellites du service fixe par satellite utilisés dans les réseaux de transport en hiérarchie numérique synchrone».

L'un des objectifs est de garantir que ces caractéristiques de gestion soient compatibles avec les systèmes de gestion des réseaux de transport SDH de Terre.

La présente Recommandation s'intéresse aux détails du niveau le moins élevé du concept de gestion de réseau. Ce niveau sera défini comme étant celui de l'«élément de réseau».

TABLE DES MATIÈRES

Page

1	Domaine d'application.....	1
1.1	Introduction à la gestion de la qualité de fonctionnement	2
1.1.1	Généralités	2
1.1.2	Exemples de paramètres de qualité de fonctionnement pouvant être mesurés par les fonctions de gestion de la qualité de fonctionnement	2
2	Liste des besoins en gestion de la qualité de fonctionnement	3
3	Modèle de gestion de la qualité de fonctionnement	5
3.1	Description des classes d'objets du modèle	7
4	Hiérarchie d'héritage pour les classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement	7
5	Définition des classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement dans le format GDMO	9
5.1	Définitions de la Recommandation UIT-T Q.822	9
5.2	Classes d'objets propres à la technologie SDH.....	10
5.2.1	Définitions des Recommandations UIT-T G.774-01 et 06	10
5.2.2	Classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement propres aux systèmes à satellites.....	12
5.3	Définition des lots de propriétés	22
5.4	Attributs	23
5.5	Productions ASN.1 corrélatives.....	27
6	Hiérarchie d'affectation des noms pour les classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement	27
6.1	Corrélations de noms à l'extrémité proche.....	27
6.1.1	Politique d'affectation des noms	28
6.2	Corrélations de noms à l'extrémité distante	30
6.2.1	Politique d'affectation des noms	30
6.3	Corrélations de noms pour les autres points de surveillance de la qualité de fonctionnement de la hiérarchie de multiplex par satellite.....	35
7	Règles de subordination	35
8	Contraintes relatives aux pointeurs	35

1.1 Introduction à la gestion de la qualité de fonctionnement

1.1.1 Généralités

La gestion de la qualité de fonctionnement des systèmes de transport SDH est définie dans les Recommandations UIT-T G.774-01 et UIT-T G.774-06. Les définitions des classes d'objets spécifiques aux systèmes à satellites, figurant dans la présente Recommandation, sont étroitement alignées sur la dernière version – basée sur un fonctionnement **unidirectionnel** de la Recommandation UIT-T G.774-06. Les Recommandations UIT-T G.774-01 et 06 sont basées sur la Recommandation UIT-T Q.822: «Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement».

1.1.2 Exemples de paramètres de qualité de fonctionnement pouvant être mesurés par les fonctions de gestion de la qualité de fonctionnement

La liste ci-après contient des exemples de paramètres pouvant être mesurés par les fonctions de gestion de la qualité de fonctionnement définies dans la présente Recommandation. Cette liste n'est pas exhaustive; elle ne vise pas non plus à limiter le choix des paramètres qu'un opérateur de réseau peut utiliser.

- Secondes erronées: des paramètres distincts sont enregistrés à l'extrémité proche et à l'extrémité distante
- Secondes gravement erronées des paramètres distincts sont enregistrés à l'extrémité proche et à l'extrémité distante
- Secondes d'indisponibilité des paramètres distincts sont enregistrés à l'extrémité proche et à l'extrémité distante
- Glissements contrôlés des paramètres distincts sont enregistrés à l'extrémité proche et à l'extrémité distante
- Dépassements de seuils des paramètres distincts sont enregistrés à l'extrémité proche et à l'extrémité distante

Les conditions dans lesquelles les paramètres sont enregistrés sont importantes; le contrôle de ces conditions est prévu dans la définition des fonctions de gestion de la qualité de fonctionnement.

2 Liste des besoins en gestion de la qualité de fonctionnement

Les besoins en gestion de la qualité de fonctionnement énoncés dans la Recommandation UIT-T G.774-01 sont énumérés succinctement ci-après.

- Assurer la production d'événements de gestion de la qualité de fonctionnement par les éléments de réseau.
- Assurer la collecte, par les systèmes de gestion, des événements de gestion de la qualité de fonctionnement produits par les éléments de réseau.
- Assurer le contrôle, par le gestionnaire, du démarrage/de la suspension/de la reprise/de la réinitialisation/de l'arrêt des fonctions de gestion de la qualité de fonctionnement.
- Assurer la transmission, des éléments de réseau aux gestionnaires, de rapports de notification relatifs à la collecte d'événements de gestion de la qualité de fonctionnement.
- Assurer le stockage des résultats par les éléments de réseau en vue d'une collecte ultérieure par les gestionnaires.
- Assurer la collecte et le stockage des données chronologiques par les éléments de réseau.
- Assurer l'édition de ces données chronologiques.
- Assurer la modification des seuils dans les éléments de réseau par les gestionnaires.
- Assurer l'envoi de notifications de qualité de service (QoS) par les éléments de réseau en cas de dépassement de seuil.

La satisfaction de ces besoins dans l'environnement des systèmes de Terre défini par les Recommandations UIT-T G.774-01 et 06 passe par la création des classes d'objets gérés SDH énumérées dans le Tableau 1, qui montre également les extensions qui sont nécessaires pour que la Recommandation puisse passer du cas bidirectionnel au cas unidirectionnel.

TABLEAU 1

Classes d'objets gérés s'appliquant à l'environnement des systèmes de Terre défini dans la Recommandation UIT-T G.774

Recommandation UIT-T G.774-01 existante	Recommandation UIT-T G.774-06 révisée (1996)	Observations
sdhCurrentData	sdhCurrentDataUnidirectional	Utilisation dans les nouveaux travaux
msCurrentData	msCurrentDataNearEnd	Utilisation dans les nouveaux travaux
	msCurrentDataFarEnd	Poursuite de l'utilisation
msCurrentDataTR	msCurrentDataNearEndTR	Utilisation dans les nouveaux travaux
	msCurrentDataFarEndTR	Poursuite de l'utilisation
pathTerminationCurrentData	pathTerminationCurrentDataNearEnd	Utilisation dans les nouveaux travaux
	pathTerminationCurrentDataFarEnd	Poursuite de l'utilisation

TABLEAU 1 (suite)

Recommandation UIT-T G.774-01 existante	Recommandation UIT-T G.774-06 révisée (1996)	Observations
pathTerminationCurrentDataTR	pathTerminationCurrentDataNearEndTR	Utilisation dans les nouveaux travaux
	pathTerminationCurrentDataFarEndTR	Poursuite de l'utilisation
msHistoryData	msHistoryDataNearEnd	Utilisation dans les nouveaux travaux
	msHistoryDataFarEnd	Poursuite de l'utilisation
pathTerminationHistoryData	pathTerminationHistoryDataNearEnd	Utilisation dans les nouveaux travaux
	pathTerminationHistoryDataFarEnd	Poursuite de l'utilisation
rsSectionCurrentData		Utilisation pour la gestion de la qualité de fonctionnement à l'extrémité proche uniquement
rsSectionCurrentDataTR		Utilisation pour la gestion de la qualité de fonctionnement à l'extrémité proche uniquement
rsHistoryData		Utilisation pour la gestion de la qualité de fonctionnement à l'extrémité proche uniquement
msAdaptationCurrentData		Pas de modification
msAdaptationHistoryData		Pas de modification

NOTE 1 – Les lettres TR désignent la réinitialisation du seuil.

NOTE 2 – La classe d'objets, *sdhCurrentDataR1*, qui était définie dans la première publication de la Recommandation UIT-T G.774-06 a été remplacée par la nouvelle classe, *sdhCurrentDataUnidirectional*, car on la considère comme une extension du concept de gestion de la qualité de fonctionnement mais pas comme une révision.

On a estimé que la liste des besoins était suffisamment générale pour s'appliquer aussi à l'environnement des systèmes à satellites, mis à part un besoin supplémentaire pour différentes durées des intervalles d'enregistrement. On a estimé qu'il était nécessaire de créer des classes d'objets gérés spécifiques pour prendre en charge l'équipement SDH spécialisé des systèmes à satellites; ces classes d'objets sont énumérées dans le Tableau 2.

TABLEAU 2

Classes d'objets gérés propres aux systèmes à satellites

Classe d'objets propre aux systèmes à satellites	Classe d'objets équivalente, relative aux systèmes de Terre
satSDHCurrentDataUnidirectional	sdhCurrentDataUnidirectional
satMSCurrentDataNearEnd	msCurrentDataNearEnd
satMSCurrentDataNearEndTR	msCurrentDataNearEndTR

TABLEAU 2 (suite)

Classe d'objets propre aux systèmes à satellites	Classe d'objets équivalente, relative aux systèmes de Terre
satPathTermCurrentDataNearEnd	pathTerminationCurrentDataNearEnd
satPathTermCurrentDataNearEndTR	pathTerminationCurrentDataNearEndTR
satMScurrentDataFarEnd	msCurrentDataFarEnd
satMSCurrentDataFarEndTR	msCurrentDataFarEndTR
satPathTermCurrentDataFarEnd	pathTerminationCurrentDataFarEnd
satPathTermCurrentDataFarEndTR	pathTerminationCurrentDataTR
satMSHistoryDataNearEnd	msHistoryDataNearEnd
satPathTermHistoryDataNearEnd	pathTerminationHistoryDataNearEnd
satMSHistoryDataFarEnd	msHistoryDataFarEnd
satPathTermHistoryDataFarEnd	pathTerminationHistoryDataFarEnd
satMSAdaptCurrentData	msAdaptationCurrentData
satMSAdaptHistoryData	msAdaptationHistoryData

Le texte intégral de la définition de ces classes d'objets relatives aux systèmes à satellites, donné dans le format GDMO défini dans la Recommandation UIT-T X.722, figure après les tableaux. Toutes les classes d'objets propres aux systèmes à satellites commencent par les lettres «**sat**», qui permettent de distinguer ces classes des classes d'objets relatives aux systèmes de Terre.

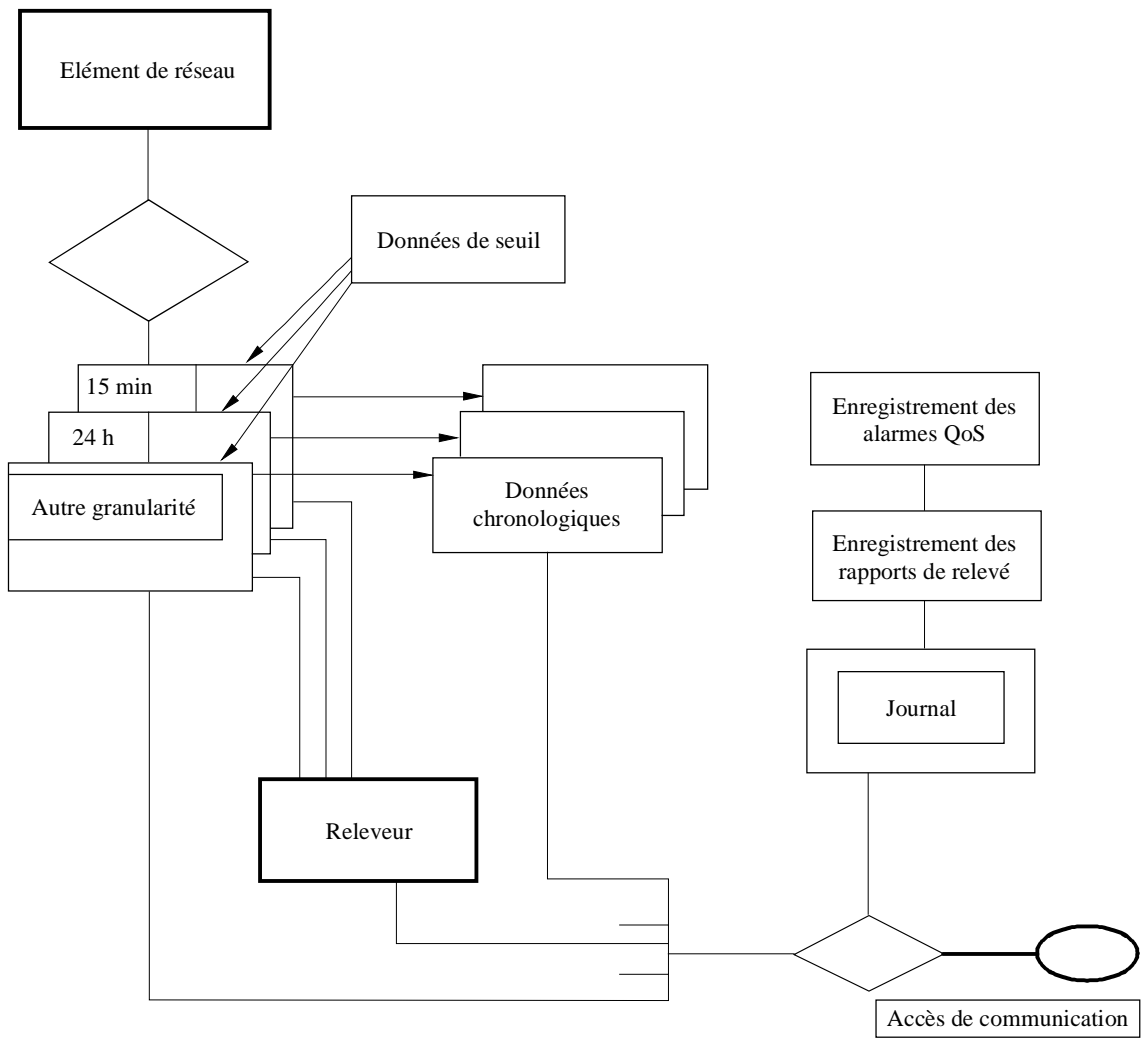
Les objets gérés de gestion de la qualité de fonctionnement SDH relatifs aux systèmes de Terre peuvent être utilisés dans l'équipement SDH situé dans les stations terriennes du SFS, en particulier dans les fonctions SDH proches de l'interface avec les systèmes de Terre.

Si le matériel physique est hautement intégré, les objets gérés des deux environnements peuvent être déployés dans la même partie d'équipement.

3 Modèle de gestion de la qualité de fonctionnement

La modélisation des services de gestion de la qualité de fonctionnement est illustrée sur la Fig. 1. Celle-ci montre, depuis un élément de réseau surveillé, la collecte de données courantes de gestion de la qualité de fonctionnement dans un objet currentData (données courantes), pendant une période définie, appelée période de granularité. À la fin de chaque période de mesure, un rapport succinct scanReport (rapport de relevé) peut être envoyé et le résultat est également transmis à l'objet historyData (données chronologiques).

FIGURE 1
Modèle d'information de gestion de la qualité de fonctionnement



Les seuils sont contrôlés par l'intermédiaire d'objets `thresholdData` (données de seuil); lorsqu'un seuil est dépassé, une alarme de gestion de la qualité de fonctionnement peut être déclenchée par l'envoi d'un message de notification par l'objet `currentData`. Tous les événements peuvent être journalisés, en vue de références futures, dans un objet `eventRecord` (enregistrement d'événement) stocké dans la fonction de journalisation. Les mesures de qualité de fonctionnement peuvent être traitées statistiquement grâce à des objets de relevage.

Les rapports de relevé peuvent contenir plusieurs types de données: par exemple, une série de mesures en fonction du temps provenant d'un seul élément de réseau ou un certain nombre de mesures relevées sur un certain nombre d'objets ou encore des statistiques générales concernant un ou plusieurs objets lors d'une ou de plusieurs instances temporelles.

Les secondes gravement erronées consécutives ne sont gérées que dans les instances de la sous-classe `sdhCurrentData` qui utilisent des périodes de granularité de 15 min, cela afin d'éviter la duplication d'information.

Les informations de surveillance bidirectionnelle, qui sont éventuellement nécessaires à des fins de compatibilité vers l'arrière, peuvent être dérivées des mesures unidirectionnelles. On considère donc qu'il n'est pas nécessaire de prévoir d'autres objets pour assurer la surveillance bidirectionnelle.

3.1 Description des classes d'objets du modèle

L'objet `currentData` (données courantes) sera une instanciation de la classe d'objets `currentDataR1`. Il effectuera le cumul ou une autre mesure du paramètre surveillé dans l'intervalle spécifié, appelé période de granularité. À la fin de chaque intervalle, l'objet informera l'objet `historyData` (données chronologiques) correspondant du résultat, en vue de son stockage. Il peut aussi envoyer une notification `scanReport` (rapport de relevé) qui peut se traduire par l'envoi d'un rapport d'événement correspondant à un système de gestion (il n'est pas obligatoire que la structure syntaxique de discrimination de l'objet `Journal` soit configurée de telle sorte que cette notification soit journalisée).

L'objet `currentData` peut contenir un pointeur vers un objet `thresholdData` (données de seuil) si l'un au moins des seuils est variable. Lorsqu'un seuil est dépassé, une notification d'alarme QoS est envoyée au système de gestion. Cet événement peut être journalisé.

L'objet `historyData` contient une copie des résultats obtenus pendant chaque période de granularité.

L'objet `thresholdData`, qui contient un ensemble de valeurs seuils, est visé par l'objet `currentData` au moyen d'un pointeur.

Il existe plusieurs types de releveurs définis dans la Recommandation UIT-T X.738, tous pouvant être utilisés. La fonction de relevage peut servir à rassembler des mesures provenant d'un certain nombre d'objets `currentData` ou `historyData`. Le releveur peut préparer un objet `scanReport` (rapport de relevé) en vue d'un transfert en masse d'informations à un système de gestion ou il peut procéder à un traitement local pour réduire au minimum la quantité de données qu'il faut transférer: il peut, par exemple, calculer des moyennes ou des variances. L'objet `scanReport` peut aussi être stocké dans le journal en vue de références futures.

Comme types de releveurs pouvant être employés, citons, par exemple, le releveur simple (`simpleScanner`) et le releveur simple dynamique (`dynamicSimpleScanner`). Parmi les releveurs pouvant effectuer des calculs, citons le releveur de moyenne (`meanScanner`), le releveur de moyenne et de variance (`meanVarianceScanner`) et le releveur de minimum et de maximum (`minMaxScanner`).

Pour l'analyse approfondie d'un problème difficile, il est parfois préférable d'accéder directement à l'objet `historyData` plutôt qu'aux statistiques calculées dans l'objet `scanReport`. En outre, l'objet `scanReport` figurant dans le journal générique aura pu être effacé si un certain temps s'est écoulé ou si le journal a dû accepter de nombreuses entrées.

4 Hiérarchie d'héritage pour les classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement

La hiérarchie d'héritage de gestion de la qualité de fonctionnement applicable aux systèmes de transport SDH est spécifique à la technologie SDH. Elle est distincte de la hiérarchie générale de gestion de la qualité de fonctionnement définie dans la Recommandation UIT-T Q.822.

FIGURE 2
Hiérarchie d'héritage relative à la gestion de la qualité de fonctionnement SDH



DEFINED AS

«La classe `sdhCurrentDataUnidirectional` permet de définir les caractéristiques génériques pour la surveillance de la qualité de fonctionnement SDH unidirectionnelle. Des sous-classes dérivées de cette classe servent à tenir les comptes des événements de qualité de fonctionnement pour des points de surveillance donnés et à prendre en charge la surveillance de la qualité de fonctionnement des chemins SDH dans les diverses couches décrites dans la Recommandation UIT-T G.805.

Les événements, qui sont définis dans la Recommandation UIT-T G.826, sont les suivants:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE).

Ces événements sont surveillés dans deux intervalles temporels obligatoires, de 15 min et de 24 h, désignés par périodes de granularité. On ne peut attribuer de valeur à l'attribut `granularityPeriod` que lorsque l'objet est créé.

Cette classe ne peut contenir qu'une seule référence à un objet `thresholdData` dans l'attribut `thresholdDataInstance` (instance de données de seuil). Si un seuil est atteint ou dépassé, l'attribut `currentProblemList` (liste des problèmes courants) doit l'indiquer, avec la cause probable "Threshold Crossed" (dépassement de seuil).

Les sous-classes de cette classe sont utilisées pour surveiller les données de qualité de fonctionnement à l'extrémité proche et à l'extrémité distante d'un chemin.

Une période d'indisponibilité commence à partir de 10 événements SES consécutifs. Ces 10 s sont considérées comme faisant partie de la période d'indisponibilité. Une période de disponibilité commence à partir de 10 événements non-SES consécutifs. Ces 10 s sont considérées comme faisant partie de la période de disponibilité.

Les états d'indisponibilité sont consignés séparément pour la surveillance à l'extrémité proche et à l'extrémité distante, ce qui signifie que 10 événements SES consécutifs à l'extrémité proche n'ont d'incidence que sur l'indisponibilité à l'extrémité proche et vice versa.

Pour les sous-classes de réinitialisation de seuil de cette classe, les règles suivantes s'appliquent:

Une seule alarme QoS doit être émise jusqu'à la fin d'une fenêtre continue de 15 min sans période d'indisponibilité et avec un nombre d'erreurs inférieur au seuil inférieur de comptage d'erreurs.

L'attribut `counterThresholdAttributeList` (liste des attributs de seuil de comptage) d'une instance `thresholdDataInstance` Q.822 sert à fournir les valeurs de seuils inférieur et supérieur.

Si le lot de propriétés `unavailableTimeAlarmPackage` est utilisé, une alarme est émise, avec la cause probable `Unavailable` (indisponibilité) lorsqu'un état d'indisponibilité est détecté et l'état doit être indiqué dans l'attribut `currentProblemList`. Lorsque l'état d'indisponibilité s'achève, une alarme de communication est émise, avec la cause probable `Unavailable` et le degré de gravité "Cleared" (annulation).

Un état de disponibilité est indiqué par l'absence de l'état `Unavailable` dans l'attribut `currentProblemList`. L'état d'indisponibilité n'a aucune incidence sur l'état de fonctionnement (`operationalState`) mais le comptage des événements de qualité de fonctionnement est neutralisé dans le sens de transmission qui est marqué comme indisponible.

Les lots de propriétés conditionnels ci-après ne sont pas utilisés dans cette classe; `filterSuppressionPkg` et `observedManagedObjectPkg`.

La règle ci-après s'applique aux sous-classes de cette classe d'objet:

Si une sous-classe a une période de granularité de 15 min, il peut s'agir soit d'une instance dont la fonctionnalité de réinitialisation de seuil est instanciée, soit d'une instance dont cette fonctionnalité n'est pas instanciée (par point de terminaison), mais pas des deux à la fois.»;

ATTRIBUTES

`currentProblemList` "ITU-T Recommendation M.3100:1992" **GET**;;;

CONDITIONAL PACKAGES

`unavailableTimeAlarmPackage`

"Recommendation G.774-01:1993"

PRESENT IF "It is required that a report is generated at the starting and ending of an unavailable period and the granularity period is 24 h.",

`historyPackage` "Recommendation G.774-01:1993"

PRESENT IF "an instance does not support flexible assignment of the history length.";

REGISTERED AS {g774-06MObjectClass 1};

`msCurrentDataNearEnd` **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM `sdhCurrentDataUnidirectional`;

CHARACTERIZED BY

`msCurrentDataNearEndPackage` **PACKAGE**

BEHAVIOUR `msCurrentDataNearEndBehaviour`

BEHAVIOUR

DEFINED AS

«Les instances de cette classe d'objet servent à tenir les comptes courants d'enregistreur à l'extrémité proche pour un point de terminaison de chemin de section multiplex pendant une période de collecte.

Les primitives de qualité de fonctionnement suivantes sont observées:

- bloc erroné (EB).

L'événement de qualité de fonctionnement est l'événement BBE: erreurs résiduelles de bloc.

Pour la primitive EB et pour les défauts suivants: MS-AIS (signal d'indication d'alarme dans une section multiplex) et Excessive Error (erreurs excessives), on définit les événements de qualité de fonctionnement suivants:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- secondes d'indisponibilité (UAS), ce compteur n'enregistre les secondes d'indisponibilité qu'à l'extrémité proche.

En outre, on définit aussi les événements de qualité de fonctionnement facultatifs suivants:

- nombre de dérangements (extrémité proche) (FC),
- secondes erronées de type A (extrémité proche) (ESA),
- secondes erronées de type B (extrémité proche) (ESB).

Une seule valeur de seuil sera prise en charge pour chaque compteur de qualité de fonctionnement.

Une alarme QoS doit être émise dès qu'un seuil est atteint ou dépassé. A la fin de la période de granularité, l'alarme QoS est implicitement annulée, à condition qu'il n'y ait pas d'autres alarmes QoS en cours et l'élément de dépassement de seuil est retiré de l'attribut currentProblemList (c'est-à-dire qu'aucune notification n'est émise). Si le seuil est de nouveau atteint ou dépassé au cours de la période de granularité suivante, une nouvelle alarme QoS doit être émise.

Cette classe d'objet utilise la classe d'objet msHistoryDataNearEnd aux fins de stockage.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod	"ITU-T Recommendation X.739:1993"	REQUIRED VALUES	
			SDHPMUNIASN1.SDHGranularityPeriod,
bBE	"Recommendation G.774-01:1993"	REPLACE-WITH-DEFAULT	GET,
eS	"Recommendation G.774-01:1993"	REPLACE-WITH-DEFAULT	GET,
sES	"Recommendation G.774-01:1993"	REPLACE-WITH-DEFAULT	GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

nearEndUASCurrentDataPackage	PRESENT IF "If an instance supports it.",
cSESCurrentDataPackage	
"Recommendation G.774-01:1993"	PRESENT IF "an instance supports it and the granularity period is 15 min.",
failureCountsNearEndPackage	PRESENT IF "an instance supports it.",
eSANearEndPackage	PRESENT IF "an instance supports it.",
eSBNearEndPackage	PRESENT IF "an instance supports it.";

REGISTERED AS {g774-06MObjectClass 2};

5.2.2 Classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement propres aux systèmes à satellites**5.2.2.1 Données courantes SDH relatives aux systèmes à satellites dans le cas unidirectionnel**

satSDHCurrentDataUnidirectional **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822 1994":currentData;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T Recommendation Q.822 1994":zeroSuppressionPackage,

"ITU-T Recommendation Q.822 1994":thresholdPackage,

satSDHCurrentDataUnidirectionalPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR satSDHCurrentDataUnidirectionalBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Cette classe d'objets permet de définir les caractéristiques génériques pour la surveillance de la qualité de fonctionnement unidirectionnelle des systèmes à satellites SDH.

Des sous-classes de cette classe servent à surveiller séparément la qualité de fonctionnement à l'extrémité proche et la qualité de fonctionnement à l'extrémité distante.

Les sous-classes servent au comptage des événements de qualité de fonctionnement pour des points de surveillance donnés. Ces événements sont définis dans les Recommandations UIT-T G.826 et UIT-R S.1062; donnons-en quelques exemples types:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE).

Ces événements sont surveillés dans deux intervalles temporels obligatoires, de 15 min et de 24 h, désignés par périodes de granularité. Il est possible d'utiliser, à titre facultatif, d'autres périodes de granularité par la modification de l'attribut **granularityPeriod** mais les comptages sur des périodes de 15 min et de 24 h doivent toujours être exécutés.

Cette classe ne peut contenir qu'une seule référence à un objet thresholdData dans l'attribut thresholdDataInstance. Les compteurs et indicateurs sont automatiquement réinitialisés à la fin de la période de mesure. Les résultats des mesures sont transférés dans un objet de stockage historyData associé pour un stockage à long terme.

Les compteurs et indicateurs sont définis dans la Recommandation UIT-T X.721.

Lorsqu'un seuil est atteint ou dépassé, cela est signalé immédiatement via le paramètre **thresholdCrossed** (dépassement de seuil) de l'attribut **currentProblemList** (liste des problèmes courants).

La période d'indisponibilité est définie dans la Recommandation UIT-T G.826.

Si le lot de propriétés **unavailableTimeAlarmPackage** est utilisé, une alarme est émise, avec la cause probable Unavailable lorsqu'un état d'indisponibilité est détecté et l'état doit être indiqué dans l'attribut **currentProblemList**. Lorsque l'état d'indisponibilité s'achève, une alarme de communication est émise, avec la cause probable Unavailable et le degré de gravité "Cleared" (annulation).

Un état de disponibilité est indiqué par l'absence de l'état Unavailable dans l'attribut **currentProblemList**. L'état d'indisponibilité n'a aucune incidence sur l'état de fonctionnement (**operationalState**) mais le comptage des événements de qualité de fonctionnement est neutralisé dans le sens de transmission correspondant au cours de la période d'indisponibilité.»;

ATTRIBUTES

currentProblemList "ITU-T Recommendation M.3100:1992": **GET;;;**

CONDITIONAL PACKAGES

unavailableTimeAlarmPackage **PRESENT IF** "It is required that a report is generated at the starting and ending of an unavailable period and the granularity period is 24 h.",

historyPackage
"Recommendation G.774-01: 1993" **PRESENT IF** "an instance does not support flexible assignment of the history length.";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 01};

5.2.2.2 Classes d'objets relatives à l'extrémité proche

Section multiplex par satellite – Données courantes – Extrémité proche

satMSCurrentDataNearEnd **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM satSDHCurrentDataUnidirectional;

CHARACTERIZED BY

satMSCurrentDataNearEndPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR satMSCurrentDataNearEndBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les instances de cette classe d'objet servent à tenir les comptes courants d'enregistreur à l'extrémité proche d'une section multiplex.

Les événements de qualité de fonctionnement ci-après, définis dans les Recommandations UIT-T G.826 et UIT-R S.1062, doivent obligatoirement être comptés sur des périodes de 15 min et de 24 h:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE).

Les événements de qualité de fonctionnement supplémentaires ci-après peuvent être comptés, à titre facultatif:

- secondes d'indisponibilité (UAS),
- secondes gravement erronées consécutives (CSES),
- secondes erronées de type A (ESA),
- secondes erronées de type B (ESB),
- nombre de dérangements,
- données courantes supplémentaires.

Ces événements utilisent la classe d'objets gérés satMShistoryDataNearEnd pour le stockage des données chronologiques.

Lorsqu'un seuil est atteint ou dépassé, une alarme QoS doit être émise. Cette alarme est annulée implicitement à la fin de la période de granularité, à condition qu'aucune autre alarme QoS n'ait été émise.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod	"ITU-T Recommendation X.739 1993":	REQUIRED VALUES	SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
bBE		REPLACE-WITH-DEFAULT	GET,
eS		REPLACE-WITH-DEFAULT	GET,
sES		REPLACE-WITH-DEFAULT	GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

msCSESNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required",
msUASNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required",
msESANearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required",
msESBNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required",
msFailureCountsNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required",
satMSAdditionalNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF	"Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 02};

Section multiplex par satellite – Données courantes – Extrémité proche – Commande de seuil

satMSCurrentDataNearEndTR **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM satSDHCurrentDataUnidirectional;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T Recommendation G.774-01:1993": thresholdResetPackage,

satMSCurrentDataNearEndTRPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR satMSCurrentDataTRPackageBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les règles ci-après s'appliquent au mécanisme de détermination des seuils:

– pour les secondes erronées (ES):

deux seuils sont définis, un seuil supérieur et un seuil inférieur, afin de prendre en charge le mode de fonctionnement défini dans les objets satMSCurrentData pour l'émission et l'annulation d'alarmes QoS;

– pour les secondes gravement erronées (SES):

un seul seuil est défini, afin de prendre en charge le mode de fonctionnement plus simple défini dans les objets satMSCurrentData en ce qui concerne les événements SES, à savoir:

conditions initiales, une seule alarme QoS doit être émise jusqu'à la fin d'un intervalle de 15 min ne comportant pas d'événement SES. Après cet intervalle, un état d'annulation d'alarme QoS doit être émis.

fonctionnement normal, à la fin du premier intervalle de 15 min ne comportant pas d'événement SES, une alarme doit être émise si le compte atteint ou dépasse le seuil.

– pour les erreurs résiduelles de bloc (BBE):

dans ce cas, le mode de fonctionnement est le même que pour les secondes erronées, donc deux valeurs de seuils sont nécessaires.

Quel que soit le seuil, aucun état d'annulation d'alarme QoS ne sera émis si l'attribut **suspectIntervalFlag** indique que les données de surveillance de la qualité de fonctionnement sont suspectes.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod	REQUIRED VALUES	SDHPMUNIASN.1SDHGranularityPeriod,
msBBETR1	REPLACE	GET,
msBBETR2	REPLACE	GET,
msESTR1	REPLACE	GET,
msESTR2	REPLACE	GET,
msSESTR	REPLACE	GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

msUASNearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required",
msCSESNearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required",
msESANearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required",
msESBNearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required",
msFailureCountsNearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required",
satMSAdditionalNearEndCurrentDataTR	PRESENT IF	"Required";

REGISTERED AS {rRec.1251ManagedObjectClass 03};

Terminaison de conduit par satellite – Données courantes – Extrémité prochesatPathTermCurrentDataNearEnd **MANAGED OBJECT CLASS****DERIVED FROM** satSDHCurrentDataUnidirectional;**CHARACTERIZED BY**satPathTermCurrentDataNearEndPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR** satPathTermCurrentDataNearEndBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Les instances de cette classe permettent de tenir les comptes courants d'enregistreur aux extrémités proches des conduits d'ordre supérieur et des conduits d'ordre inférieur.

Les événements de qualité de fonctionnement ci-après, définis dans les Recommandations UIT-T G.826 et UIT-R S.1062, sont comptés sur des périodes de 15 min et de 24 h:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE),
- secondes d'indisponibilité (UAS) à l'extrémité proche,
- signaux d'indication d'alarme AU-AIS/TU-AIS,
- incompatibilité de repère de conduit,
- incompatibilité d'étiquette de signal,
- perte de multitrame d'unité TU.

En outre, il est également possible de compter les événements facultatifs suivants:

- nombre de dérangements (extrémité proche) (FC),
- secondes erronées de type A (extrémité proche) (ESA),
- secondes erronées de type B (extrémité proche) (ESB).

Cette classe d'objets utilise la classe d'objets gérés satPathTermHistoryDataNearEnd pour le stockage des données chronologiques.

Lorsqu'un seuil est atteint ou dépassé, une alarme QoS doit être émise. Cette alarme est annulée implicitement à la fin de la période de granularité, à condition qu'aucune autre alarme QoS n'ait été émise.»;;

ATTRIBUTES

granularityPeriod "ITU-T Recommendation X.739 1993":	REQUIRED VALUES
	SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
bBE	REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
eS	REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
sES	REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathUASNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathESANearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathESBNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathFailureCountNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
satPathAdditionalNearEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 04};

Terminaison de conduit par satellite – Données courantes – Extrémité proche – Commande de seuilsatPathTermCurrentDataNearEndTR **MANAGED OBJECT CLASS****DERIVED FROM** satSDHCurrentDataUnidirectional;**CHARACTERIZED BY**

thresholdResetPackage,

satPathTermCurrentDataNearEndTRPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR** satPathTermCurrentDataNearEndTRBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Voir satMSCurrentDataNearEnd pour la définition de l'utilisation des seuils. Il est possible de modifier les seuils au moyen des attributs énumérés ci-dessous. Mais la question se pose de savoir ce que devient le contenu des compteurs à l'instant de la modification d'un seuil: cela est déterminé au niveau de la mise en œuvre.»;;

ATTRIBUTES

pathBBETR1	GET REPLACE,
pathBBETR2	GET REPLACE,
pathESTR1	GET REPLACE,
pathESTR2	GET REPLACE,
pathSESTR	GET REPLACE;;;

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESCurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required",
pathUASCcurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required",
pathESACurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required",
pathESBCurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required",
pathFailureCountCurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required",
satPathAdditionalCurrentDataNearEndTR	PRESENT IF "Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 05};

5.2.2.3 Classes d'objets relatives à l'extrémité distante**Section multiplex par satellite – Données courantes – Extrémité distante**satMSCurrentDataFarEnd **MANAGED OBJECT CLASS****DERIVED FROM** satSDHCurrentDataUnidirectional;**CHARACTERIZED BY**

satMSCurrentDataFarEndPackage	PACKAGE
BEHAVIOUR satMSCurrentDataFarEndBehaviour	BEHAVIOUR

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent de tenir les comptes courants d'enregistreur à l'extrémité distante d'une section multiplex. Les événements de qualité de fonctionnement ci-après, définis dans les Recommandations UIT-T G.826 et UIT-R S.1062, sont comptés sur des périodes de 15 min et de 24 h:

- secondes erronées à l'extrémité distante (FEES),
- secondes gravement erronées à l'extrémité distante (FESES),
- erreurs résiduelles de bloc à l'extrémité distante (FEBBE),
- secondes d'indisponibilité à l'extrémité distante (FEUAS).

En outre, il est possible d'enregistrer les événements de qualité de fonctionnement facultatifs suivants:

- nombre de dérangements à l'extrémité distante (FEFC),
- secondes gravement erronées consécutives à l'extrémité distante (FECSES),
- données courantes supplémentaires à l'extrémité distante (FEACD),
- secondes erronées de type A à l'extrémité distante (FEESA),
- secondes erronées de type B à l'extrémité distante (FEESB).

Cette classe d'objet utilise la classe d'objets satMSHistoryDataFarEnd pour le stockage des données chronologiques.

Lorsqu'un seuil est atteint ou dépassé, une alarme QoS doit être émise. Cette alarme est annulée implicitement à la fin de la période de granularité, à condition qu'aucune autre alarme QoS n'ait été émise.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod "ITU-T Recommendation X.739:1993":	REQUIRED VALUES
fEBBE	SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
fEES	REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
fESES	REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
	REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

msUASFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
msCSESFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
msESAFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
msESBFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
msFailureCountsFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
satMSAdditionalFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 06};

Section multiplex par satellite – Données courantes – Extrémité distante – Commande de seuilsatMSCurrentDataFarEndTR **MANAGED OBJECT CLASS****DERIVED FROM** satSDHCurrentDataUnidirectional;**CHARACTERIZED BY**

thresholdResetPackage	
satMSCurrentDataFarEndTRPackage	PACKAGE
BEHAVIOUR satMSCurrentDataFarEndTRPackageBehaviour	BEHAVIOUR

DEFINED AS

«Voir satMSCurrentDataNearEnd pour la définition de l'utilisation des seuils. Il est possible de modifier les seuils au moyen des attributs énumérés ci-dessous. Mais la question se pose de savoir ce que devient le contenu des compteurs à l'instant de la modification d'un seuil: cela est déterminé au niveau de la mise en œuvre.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod	"ITU-T Recommendation X.739:1993":	REQUIRED VALUES
		SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
msFEBBETR1		REPLACE GET,
msFEBBETR2		REPLACE GET,
msFEESTR1		REPLACE GET,
msFEESTR2		REPLACE GET,
msFESESTR		REPLACE GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

msUASCurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required",
msCSESCurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required",
msESACurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required",
msESBCurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required",
msFailureCountsCurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required",
satMSAdditionalCurrentDataFarEndTR	PRESENT IF "Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 07};

Terminaison de conduit par satellite – Données courantes – Extrémité distante

satPathTermCurrentDataFarEnd **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM satSDHCurrentDataUnidirectional;

CHARACTERIZED BY

satPathTermCurrentDataFarEndPackage	PACKAGE
BEHAVIOUR	satPathTermCurrentDataFarEndBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent de tenir les comptes courants d'enregistreur à l'extrémité distante pour les conduits d'ordre supérieur et les conduits d'ordre inférieur. Les événements de qualité de fonctionnement ci-après, définis dans les Recommandations UIT-T G.826 et UIT-R S.1062, sont comptés sur des périodes de 15 min et de 24 h:

- secondes erronées à l'extrémité distante (FEES),
- secondes gravement erronées à l'extrémité distante (FESES),
- erreurs résiduelles de bloc à l'extrémité distante (FEBBE).

Événements facultatifs:

- secondes d'indisponibilité à l'extrémité distante (FEUAS),
- secondes gravement erronées consécutives à l'extrémité distante (FECSES),
- données courantes supplémentaires à l'extrémité distante (FEACD).

Cette classe d'objets utilise la classe d'objets gérés satPathTermHistoryDataFarEnd pour le stockage des données chronologiques.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod	"ITU-T Recommendation X.739 1993":	REQUIRED VALUES
		SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
fEBBE		REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
fEES		REPLACE-WITH-DEFAULT GET,
fESES		REPLACE-WITH-DEFAULT GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathUASFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathESAFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathESBFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
pathFailureCountFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required",
satPathAdditionalFarEndCurrentDataPackage	PRESENT IF "Required";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 08};

Terminaison de conduit par satellite – Données courantes – Commande de seuil

satPathTermCurrentDataFarEndTR

MANAGED OBJECT CLASS**DERIVED FROM** satSDHCurrentDataUnidirectional;**CHARACTERIZED BY**

thresholdResetPackage

satPathTermCurrentDataFarEndTRPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR** satPathTermCurrentDataFarEndBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Voir satMSCurrentDataNearEnd pour la définition de l'utilisation des seuils. Il est possible de modifier les seuils au moyen des attributs énumérés ci-dessous. Mais la question se pose de savoir ce que devient le contenu des compteurs à l'instant de la modification d'un seuil: cela est déterminé au niveau de la mise en œuvre.»;

ATTRIBUTES

granularityPeriod "ITU-T Recommendation X.739 1993": **REQUIRED VALUES**
SDHMASN1.SDHGranularityPeriod,
pathFEBBETR1 **REPLACE GET,**
pathFEBBETR2 **REPLACE GET,**
pathFEESTR1 **REPLACE GET,**
pathFEESTR2 **REPLACE GET,**
pathFESESTR **REPLACE GET;;;**

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESCurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required",**
pathUASCCurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required",**
pathESACurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required",**
pathESBCurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required",**
pathFailureCountCurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required",**
satPathAdditionalCurrentDataFarEndTR **PRESENT IF "Required";**

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 09};

Adaptation de section multiplex par satellite – Données courantes

satMSAdaptCurrentData

MANAGED OBJECT CLASS**DERIVED FROM** indirectAdaptor "ITU-T Recommendation G.774 1992":**CHARACTERIZED BY**satMSAdaptCurrentDataPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR** satMSAdaptCurrentDataBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Les instances de cette classe permettent de collecter les événements de justification de pointeur (PJE), les événements PJE positifs et négatifs étant comptés séparément. Les événements de qualité de fonctionnement ci-après sont observés:

- pJCHigh,
- pJCLow.

Cette classe d'objets utilise la classe d'objets satMSAdaptHistoryData pour le stockage des données chronologiques.»;

ATTRIBUTES

pCJHigh **REPLACE GET,**
pCJLow **REPLACE GET;;;**

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 10};

5.2.2.4 Classes d'objets de données chronologiques**Section multiplex par satellite – Données chronologiques – Extrémité proche**

satMSHistoryDataNearEnd

MANAGED OBJECT CLASS**DERIVED FROM** "ITU-T Recommendation Q.822 1994":historyData;**CHARACTERIZED BY**satMSHistoryDataNearEndPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR** satMSHistoryDataNearEndBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent d'enregistrer une chronologie des comptes d'enregistreur à partir des instances de la classe d'objets satMSCurrentDataNearEnd. Ces enregistrements concernent les événements de qualité de fonctionnement ci-après:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE).

Dans certains cas, les enregistrements concernent aussi les événements suivants:

- msCSES
- msUAS
- msESA
- msESB
- msFC
- msACD.»;;

ATTRIBUTES

bBE **GET,**
 eS **GET,**
 sES **GET;;;**

CONDITIONAL PACKAGES

msCSESNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msUASNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msESANearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msESBNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msFailureCountsNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
satMSAdditionalNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 11};

Terminaison de conduit par satellite – Données chronologiques – Extrémité proche

satPathTermHistoryDataNearEnd **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822 1994":historyData;

CHARACTERIZED BY

satPathTermHistoryDataNearEndPackage **PACKAGE**
BEHAVIOUR satPathTermHistoryDataNearEndBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent d'enregistrer une chronologie des comptes d'enregistreur à partir des instances de la classe d'objets satPathTermCurrentDataNearEnd. Ces enregistrements concernent les événements de qualité de fonctionnement ci-après:

- secondes erronées (ES),
- secondes gravement erronées (SES),
- erreurs résiduelles de bloc (BBE).

Dans certains cas, les enregistrements concernent aussi les événements suivants:

- pathCSES
- pathUAS
- pathACD
- pathESA
- pathESB
- pathFC
- satPathAC.»;;

ATTRIBUTES

bBE **GET,**
 eS **GET,**
 sES **GET;;;**

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathUASNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathESANearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathESBNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathFailureCountNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
satPathAdditionalNearEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 12};

Section multiplex par satellite – Données chronologiques – Extrémité distante

satMSHistoryDataFarEnd **MANAGED OBJECT CLASS**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822 1994":historyData;

CHARACTERIZED BY

satMSHistoryDataFarEndPackage	PACKAGE
BEHAVIOUR satMSHistoryDataFarEndBehaviour	BEHAVIOUR

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent d'enregistrer une chronologie des comptes d'enregistreur à partir des instances de la classe d'objets satMSCurrentDataFarEnd. Ces enregistrements concernent les événements de qualité de fonctionnement ci-après:

- secondes erronées à l'extrémité distante (FEES),
- secondes gravement erronées à l'extrémité distante (FESES),
- erreurs résiduelles de bloc à l'extrémité distante (FEBBE).

Dans certains cas, les enregistrements concernent aussi les événements suivants:

- msFECSES
- msFEUAS
- msFEACD
- msFEESA
- msFEESB
- msFEFC
- satMSFEAC.»;;

ATTRIBUTES

fEBBE	GET,
fEES	GET,
fESES	GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

msCSESFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msUASFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msESAFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msESBFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
msFailureCountsFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
satMSAdditionalFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 13};

Terminaison de conduit par satellite – Données chronologiques – Extrémité distante

satPathTermHistoryDataFarEnd **MANAGED OBJECT CLASS**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822 1994":historyData;
CHARACTERIZED BY

satPathTermHistoryDataFarEndPackage **PACKAGE**
BEHAVIOUR satPathTermHistoryDataFarEndBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent d'enregistrer une chronologie des comptes d'enregistreur à partir des instances de la classe d'objets satPathTermCurrentDataFarEnd. Ces enregistrements concernent les événements de qualité de fonctionnement ci-après:

- secondes erronées à l'extrémité distante (FEES),
- secondes gravement erronées à l'extrémité distante (FESES),
- erreurs résiduelles de bloc à l'extrémité distante (FEBBE).

Dans certains cas, les enregistrements concernent aussi les événements suivants:

- pathFECSES
- pathFEUAS
- pathFEACD
- pathFEESA
- pathFEESB
- pathFEFC
- satPathFEAC.»;;

ATTRIBUTES

fEBBE **GET,**
 fEES **GET,**
 fESES **GET;;;**

CONDITIONAL PACKAGES

pathCSESFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathUASFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathESAFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathESBFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
pathFailureCountFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object",
satPathAdditionalFarEndHistoryDataPackage	PRESENT IF "Required and present in the source currentData object";

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 14};

Adaptation de section multiplex par satellite – Données chronologiques

satMSAdaptHistoryData **MANAGED OBJECT CLASS**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822 1994":historyData;
CHARACTERIZED BY

satMSAdaptHistoryDataPackage **PACKAGE**
BEHAVIOUR satMSAdaptHistoryDataBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Les instances de cette classe permettent d'enregistrer une chronologie des comptes d'enregistreur à partir des instances de la classe d'objets satMSAdaptCurrentData. Ces enregistrements concernent les événements de qualité de fonctionnement ci-après:

- PJE High History counts,
- PJE Low History counts.»;;

ATTRIBUTES

pJCHigh **GET,**
 pJCLow **GET;;;**

REGISTERED AS {rRecS.1251ManagedObjectClass 15};

5.2.2.5 Section régénérée – Données courantes

Il n'existe aucune classe d'objets concernant la surveillance des sections régénérées par satellite étant donné que la Recommandation UIT-R S.1149 ne traite pas de ces sections.

5.2.2.6 Interface physique synchrone relative aux systèmes à satellites – Données courantes

Il n'existe aucune classe d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement concernant l'interface physique synchrone relative aux systèmes à satellites étant donné que cette interface est considérée comme entièrement numérique. Pour les classes d'objets se rapportant à cette interface de la Recommandation UIT-T G.774-01, les seuls paramètres intéressants sont les paramètres analogiques, par exemple, la température du laser.

5.3 Définition des lots de propriétés

Seconde d'indisponibilité à l'extrémité distante – Données courantes – Lot de propriétés

Far end unavailable second – current data – package

farEndUASCurrentDataPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR

farEndUASCurrentDataPackageBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Ce lot de propriétés permet de définir une fonction servant à enregistrer le compte des périodes d'indisponibilité de 1 s à l'extrémité distante.»;

ATTRIBUTES

fEUAS **REPLACE-WITH-DEFAULT GET;**

REGISTERED AS {rRecS.1251Package 01};

Seconde d'indisponibilité à l'extrémité distante – Données chronologiques – Lot de propriétés

farEndUASHistoryDataPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR

farEndUASHistoryDataPackageBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Ce lot de propriétés permet de définir une fonction servant à enregistrer la chronologie des comptes des périodes d'indisponibilité de 1 s à l'extrémité distante.»;

ATTRIBUTES

fEUAS **REPLACE-WITH-DEFAULT GET;**

REGISTERED AS {rRecS.1251Package 02};

Secondes gravement erronées consécutives dans une section multiplex – Extrémité proche – Données courantes

msCSESCurrentDataNearEndPackage **PACKAGE**

BEHAVIOUR

msCSESCurrentDataNearEndPackageBehaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Ce lot de propriétés permet de tenir le compte des événements CSES (secondes gravement erronées consécutives) à l'extrémité proche d'une section multiplex. Un événement CSES est enregistré chaque fois que X SES consécutives apparaissent, où X désigne l'attribut msNCSES et vaut entre 2 et 9. On ne détecte pas les événements CSES au cours des périodes d'indisponibilité.

L'attribut msCSESEvent contient au moins 6 événements accompagnés de l'instant de leur occurrence et de la durée totale des événements CSES. Lorsque l'attribut msCSESEvent est complet, l'événement le plus ancien est automatiquement rejeté.»;

ATTRIBUTES

msCSESEvent **REPLACE-WITH-DEFAULT (ZERO) GET,**

msNCSES **PERMITTED VALUES SDHMASN1.NCSESRange GET-REPLACE;**

REGISTERED AS {rRecS.1251Package 03};

Secondes gravement erronées consécutives dans une terminaison de conduit par satellite – Données courantes – Extrémité proche – Lot de propriétéspathCSESCurrentDataNearEndPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR**pathCSESCurrentDataNearEndPackageBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Ce lot de propriétés permet de tenir le compte des événements CSES à l'extrémité proche pour les terminaisons de conduit. Un événement CSES est enregistré chaque fois que X SES consécutives apparaissent, où X désigne l'attribut pathNCSES et vaut entre 2 et 9. On ne détecte pas les événements CSES au cours des périodes d'indisponibilité.

L'attribut pathCSESEvent contient au moins 6 événements accompagnés de l'instant de leur occurrence et de la durée totale des événements CSES. Lorsque l'attribut pathCSESEvent est complet, l'événement le plus ancien est automatiquement rejeté.»;

ATTRIBUTES

pathCSESEvent **REPLACE-WITH-DEFAULT(ZERO)** **GET,**
 pathNCSES PERMITTED VALUES SDHMASN1.NCSESRange **REPLACE GET;**

REGISTERED AS {rRecS.1251Package 04};

Alarme associée à une période d'indisponibilité – Lot de propriétésunavailableTimeAlarmPackage **PACKAGE****BEHAVIOUR**unavailableTimeAlarmPackageBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Ce lot de propriétés est utilisé lorsqu'une notification d'alarme de communication dont la cause probable est indisponible doit être émise afin d'indiquer le début d'une période d'indisponibilité. La fin de la période d'indisponibilité est indiquée par l'annulation de cet état d'alarme.»;

NOTIFICATIONS

"ITU-T Recommendation X.733 1992":communicationsAlarm;

REGISTERED AS {rRecS.1251Package 05};

satMSAdditionalCurrentDataPackage NE & FE

FFS.

satPathAdditionalCurrentDataPackage NE & FE

FFS.

satMSAdditionalHistoryDataPackage NE & FE

FFS.

satPathAdditionalHistoryDataPackage NE & FE

FFS.

5.4 Attributs**Erreurs résiduelles de bloc dans une section multiplex**msBBE **ATTRIBUTE****DERIVED FROM** "ITU-T Recommendation X.721":counter;**BEHAVIOUR**msBBEBehaviour **BEHAVIOUR****DEFINED AS**

«Cet attribut représente le compte des erreurs résiduelles de bloc (BBE): il s'agit du compte, sur l'intervalle de mesure, des blocs erronés qui ne font pas partie d'un événement SES. Le BBE est décrit dans la Recommandation UIT-R S.1062.»;

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 01};

DEFINED AS

«Cet attribut représente le seuil inférieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement ES.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;

PARAMETERS msESTR1

WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 06};

msESTR1 **ATTRIBUTE**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;

BEHAVIOUR

msBBETR1Behaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Cet attribut représente le seuil supérieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement ES.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;

PARAMETERS msESTR1

WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 07};

msSESTR1 **ATTRIBUTE**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;

BEHAVIOUR

msSESTR1Behaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Cet attribut représente le seuil pour l'état d'alarme correspondant à l'événement SES.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;

PARAMETERS msSESTR1

WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 08};

Terminaison de conduit – Commande de réinitialisation de seuil

pathBBETR1 **ATTRIBUTE**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;

BEHAVIOUR

pathBBETR1Behaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Cet attribut représente le seuil inférieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement BBE pour les conduits.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;

PARAMETERS pathBBETR1

WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 09};

pathBBETR2 **ATTRIBUTE**

DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;

BEHAVIOUR

pathBBETR1Behaviour **BEHAVIOUR**

DEFINED AS

«Cet attribut représente le seuil supérieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement BBE pour les conduits.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;

PARAMETERS pathBBETR2

WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition

REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 10};

pathESTR1 **ATTRIBUTE**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;
BEHAVIOUR
pathESTR1Behaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS
«Cet attribut représente le seuil inférieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement ES pour les conduits.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;;
PARAMETERS pathESTR1
 WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition
REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 11};

pathESTR1 **ATTRIBUTE**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;
BEHAVIOUR
pathBBETR1Behaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS
«Cet attribut représente le seuil supérieur pour l'état d'alarme correspondant à l'événement ES pour les conduits.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;;
PARAMETERS pathESTR1
 WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition
REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 12};

pathSESTR1 **ATTRIBUTE**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation Q.822":thresholdData;
BEHAVIOUR
pathSESTR1Behaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS
«Cet attribut représente le seuil pour l'état d'alarme correspondant à l'événement SES pour les conduits.
On utilise un paramètre avec une valeur entière.»;;
PARAMETERS pathSESTR1
 WITH INFORMATION SYNTAX SDHConfASN1.thresholdDefinition
REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 13};

Secondes d'indisponibilité à l'extrémité distante

fEUAS **ATTRIBUTE**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation X.721 1992":counter;
BEHAVIOUR fEUASBehaviour
DEFINED AS
«La valeur de l'attribut fEUAS représente le compte de périodes d'indisponibilité de 1 s à l'extrémité distante.»;;
REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 14};

Période de granularité d'un satellite

satGranularityPeriod **ATTRIBUTE**
DERIVED FROM "ITU-T Recommendation X.739":granularityPeriod;
BEHAVIOUR
satGranularityPeriodBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS
«Cet attribut permet l'installation d'un enregistreur supplémentaire pour enregistrer les secondes erronées (ES) sur des intervalles inférieurs à 15 min. Un enregistreur supplémentaire est nécessaire car le comptage sur 15 min et 24 h est une opération obligatoire.
L'unité est la seconde.»;;
REGISTERED AS {rRecS.1251Attribute 15};

5.5 Productions ASN.1 corrélatives

```

SATSDHPMUNIASN1 {itu(0)recommendation(0)s(19)1251(1251)satPMUni(xx)informationModel(0)asn1Module(2)
satSDHPMUni(0)}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
BEGIN
-   EXPORTS everything
IMPORTS
ProbableCause FROM Attribute-ASN1Module {joint-iso-itu ms(9) smi(3) part2(2) asnModule(2)}
TimePeriod FROM MetricModule {joint-iso-itu ms(9) function(2) part11(11) asnModule(2)}
CSES, Integer, SDHGranularityPeriod, SDHPVGranularityPeriod FROM SDHPMASN1
    {itu(0) recommendation(0) g(7) 774(774) hyphen(127) 01(01)
        PMinformationModel(0) asn1Module(2) sdhpm(0)}
satSDHPMUni OBJECT IDENTIFIER ::= {itu(0) recommendation(0) s(19) 1251(1251)satPMUni(01)
        PMinformationModel(0)}
s1251ManagedObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {satSDHPMUniManagedObjectClass(3)}
s1251Package OBJECT IDENTIFIER ::= {satSDHPMUniPackage(4)}
s1251Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {satSDHPMUniAttribute(7)}
s1251NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {satSDHPMUniNameBinding(6)}
End -- end of SDHPMUNIASN1

```

6 Hiérarchie d'affectation des noms pour les classes d'objets de gestion de la qualité de fonctionnement

La corrélation des noms pour les classes d'objets associées aux systèmes de Terre figure dans la Recommandation UIT-T G.774-01 et dans son amendement incluant la gestion de la qualité de fonctionnement dans le cas unidirectionnel dans la Recommandation UIT-T G.774-06, ainsi que l'extension de la Recommandation UIT-T G.774-01, qui contient les détails concernant le fonctionnement unidirectionnel. La Fig. 3 illustre la hiérarchie de corrélation des noms associée à la gestion de la qualité de fonctionnement SDH.

6.1 Corrélations de noms à l'extrémité proche

satMSCurrentDataNearEnd -- msTTPSink

```

satMSCurrentDataNearEnd – msTTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satMSCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774: 1992": msTTPSink  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 01};
-----

```

satMSCurrentDataNearEndTR --- msTTPSink

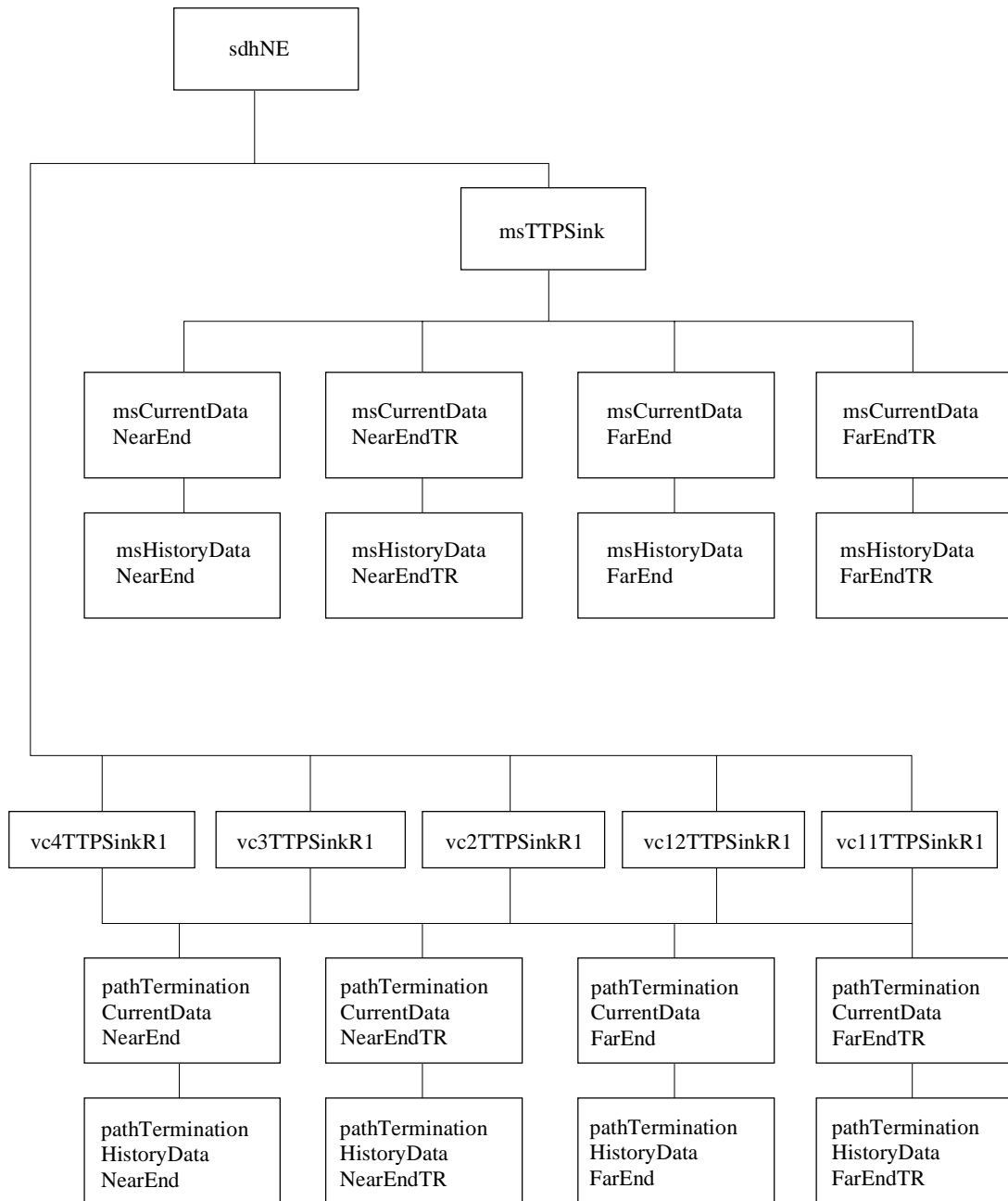
```

satMSCurrentDataNearEndTR – msTTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satMSCurrentDataNearEndTR  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774: 1992": msTTPSink  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 02};
-----

```

FIGURE 3

Hiérarchie d'affectation des noms tirée de la Recommandation UIT-T G.774



1251-03

6.1.1 Politique d'affectation des noms

Les classes d'objet vcxxTTPSink ont été mises à jour avec le statut révision 1 à la fin de la session plénière de 1996 et cette dernière version a été adoptée ici.

satPathTermCurrentDataNearEnd --- vc4TTPSinkR1

satPathTermCurrentDataNearEnd – vc4TTPSinkR1 NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;

NAMED BY

SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc4TTPSinkR1 AND SUBCLASSES;

WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;

```

CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 03};

```

satpathTermCurrentDataNearEnd --- vc3TTPSinkR1

```

satpathTermCurrentDataNearEnd – vc3TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc3TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 04};

```

satPathTermCurrentDataNearEnd --- vc2TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – vc2TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc2TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 05};

```

satPathTermCurrentDataNearEnd --- vc12TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – vc12TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc12TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 06};

```

satPathTermCurrentDataNearEnd --- vc11TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – vc11TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc11TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;

```

```

CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 07};
-----

```

6.2 Corrélations de noms à l'extrémité distante

satMSCurrentDataFarEnd -- msTTPSink

```

satMSCurrentDataFarEnd – msTTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satMSCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774: 1992": msTTPSink  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 08};
-----

```

satMSCurrentDataFarEndTR --- msTTPSink

```

satMSCurrentDataFarEndTR – msTTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satMSCurrentDataFarEndTR  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774: 1992": msTTPSink  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 09};
-----

```

6.2.1 Politique d'affectation des noms

Les classes d'objets vcxxTTPSink ont été mises à jour avec le statut révision 1 à la fin de la session plénière de 1996 et cette dernière version a été adoptée ici.

satPathTermCurrentDataFarEnd --- vc4TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – vc4TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc4TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 10};
-----

```

satpathTermCurrentDataFarEnd --- vc3TTPSinkR1

```

satpathTermCurrentDataFarEnd – vc3TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc3TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 11};
-----

```

satPathTermCurrentDataFarEnd --- vc2TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – vc2TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc2TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 12};
-----

```

satPathTermCurrentDataFarEnd --- vc12TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – vc12TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc12TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 13};
-----

```

satPathTermCurrentDataFarEnd --- vc11TTPSinkR1

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – vc11TTPSinkR1  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774": vc11TTPSinkR1  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 14};
-----

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – au4SupervisedCTPSink

satPathTermCurrentDataNearEnd – au4SupervisedCTPSink NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
 NAMED BY
 SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": au4SupervisedCTPSink
 AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
 CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
 DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
 REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 15};

satPathTermCurrentDataNearEnd – au3SupervisedCTPSink

satPathTermCurrentDataNearEnd - au3SupervisedCTPSink NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
 NAMED BY
 SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": au3SupervisedCTPSink
 AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
 CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
 DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
 REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 16};

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu3SupervisedCTPSink

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu3SupervisedCTPSink NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
 NAMED BY
 SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu3SupervisedCTPSink
 AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
 CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
 DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
 REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 17};

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu2SupervisedCTPSink

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu2SupervisedCTPSink NAME BINDING
 SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd AND SUBCLASSES;
 NAMED BY
 SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu2SupervisedCTPSink
 AND SUBCLASSES;
 WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
 CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
 DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
 REGISTERED AS {rRecS.1251NameBinding 18};

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu12SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu12SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu12SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 19};

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu11SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataNearEnd – tu11SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu11SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 20};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – au4SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – au4SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": au4SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 21};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – au3SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – au3SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": au3SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 22};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu3SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu3SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu3SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 23};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu2SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu2SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu2SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 24};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu12SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu12SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu12SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 25};

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu11SupervisedCTPSink

```

satPathTermCurrentDataFarEnd – tu11SupervisedCTPSink  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataFarEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation G.774-05:1995": tu11SupervisedCTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 26};

```

6.3 Corrélations de noms pour les autres points de surveillance de la qualité de fonctionnement de la hiérarchie de multiplex par satellite

Lorsque $N = 1$ à 6 et $K = 1$ à 2 .

satPathTermCurrentDataNearEnd – stug2NSupervisedTTPSink

```
satPathTermCurrentDataNearEnd – stug2NSupervisedTTPSink      NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation ITU-R S.1250:1997": stug2NSupervisedTTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 27};
```

satPathTermCurrentDataNearEnd – stug1KSupervisedTTPSink

```
satPathTermCurrentDataNearEnd – stug1KSupervisedTTPSink      NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satPathTermCurrentDataNearEnd  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "Recommendation ITU-R S.1250:1997": stug1KSupervisedTTPSink
    AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation X.739: 1993": scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 28};
```

Les corrélations de noms pour les classes d'objets de réinitialisation de seuil sont naturellement conformes au même schéma.

historyData – satSDHCurrentDataUnidirectional

```
historyData – satSDHCurrentDataUnidirectional  NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS satSDHCurrentDataUnidirectional  AND SUBCLASSES;
NAMED BY
    SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Recommendation Q.822: 1994": historyData  AND SUBCLASSES;
    WITH ATTRIBUTE "ITU-T Recommendation Q.822: 1994: 1994": historyDataId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS      {rRecS.1251NameBinding 29};
```

7 Règles de subordination

Aucune.

8 Contraintes relatives aux pointeurs

Aucune.
